

Der Antrag ist bei der zuständigen mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde oder, wenn zwei oder mehr Behörden zuständig sind, bei der vom Anmelder gewählten Behörde einzureichen. Der Anmelder kann den Namen oder den Zweibuchstaben-Code der Behörde auf der nachstehenden Zeile angeben.  
IPEA/ EP

# PCT

## KAPITEL II

### ANTRAG AUF INTERNATIONALE VORLÄUFIGE PRÜFUNG

nach Artikel 31 des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens:  
Der (die) Unterzeichnete(n) beantragt (beantragen), daß für die nachstehend bezeichnete internationale Anmeldung  
die internationale vorläufige Prüfung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem  
Gebiet des Patentwesens durchgeführt wird.

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

Bezeichnung der IPEA	Eingangsdatum des ANTRAGS
<b>Feld Nr. I KENNZEICHNUNG DER INTERNATIONALEN ANMELDUNG</b>	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE2004/001816</b>	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) <b>14. August 2004 (14.08.2004)</b>
(Frühester) Prioritätstag (Tag/Monat/Jahr) <b>25. August 2003 (25.08.2003)</b>	
Bezeichnung der Erfindung <b>Organisches elektronisches Bauteil mit hochauflöster Strukturierung und Herstellungsverfahren dazu</b>	
<b>Feld Nr. II ANMELDER</b>	
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)</i> <b>PolyIC GmbH &amp; Co. KG Paul-Gossen-Strasse 100 DE-91052 Erlangen Deutschland</b>	Telefonnr.:  Telefaxnr.:  Fernschreibnr.:  Registrierungsnr. des Annehmers beim Amt:
Staatsangehörigkeit (Staat): <b>DE</b>	Sitz oder Wohnsitz (Staat): <b>DE</b>
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)</i> <b>FIX Walter Rötenäckerstrasse 7 DE-90427 Nürnberg Deutschland</b>	
Staatsangehörigkeit (Staat): <b>DE</b>	Sitz oder Wohnsitz (Staat): <b>DE</b>
Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)</i> <b>MARTIN, Ronan Würzburgerring 33 DE-91056 Erlangen Deutschland</b>	
Staatsangehörigkeit (Staat): <b>DE</b>	Sitz oder Wohnsitz (Staat): <b>DE</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Anmelder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.	

**Fortsetzung von Feld Nr. II ANMELDER***Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.**Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

**ULLMANN Andreas**  
**Mondstr. 17a**  
**90513 Zirndorf**  
**Deutschland**

Staatsangehörigkeit (Staat): <b>DE</b>	Sitz oder Wohnsitz (Staat): <b>DE</b>
---	--

*Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)**Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)**Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)*

Weitere Anmelder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.

**Feld Nr. III ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person ist  Anwalt  gemeinsamer Vertreter  
 und  ist vom (von den) Anmelder(n) bereits früher bestellt worden und vertritt ihn (sie) auch für die internationale vorläufige Prüfung.  
 wird hiermit bestellt; eine etwaige frühere Bestellung eines Anwalts/gemeinsamen Vertreters wird hiermit widerrufen.  
 wird hiermit zusätzlich zu dem bereits bestellten Anwalt/gemeinsamen Vertreter, nur für das Verfahren vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde bestellt.

Name und Anschrift: <i>(Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staates anzugeben.)</i>	Telefonnr.: <b>+49911 - 510 360</b>
ZINSINGER Norbert et al. Louis • Pöhlau • Lohrentz Postfach 30 55 DE-90014 Nürnberg Deutschland	Telefaxnr.: <b>+49911 - 511 342</b>
	Fernschreibnr.:
	Registrierungsnr. des Anwalts beim Amt:

Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben wird.

**Feld Nr. IV GRUNDLAGE DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG****Erklärung betreffend Änderungen:\***

1. Der Anmelder wünscht, daß die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage
 

<input type="checkbox"/>	der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung
<input checked="" type="checkbox"/>	der Beschreibung in der ursprünglich eingereichten Fassung
<input type="checkbox"/>	unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

  

<input type="checkbox"/>	der Patentansprüche in der ursprünglich eingereichten Fassung
<input type="checkbox"/>	unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 19 (ggf. zusammen mit einer Erklärung)
<input checked="" type="checkbox"/>	unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

  

<input type="checkbox"/>	der Zeichnungen in der ursprünglich eingereichten Fassung
<input checked="" type="checkbox"/>	unter Berücksichtigung der Änderungen nach Artikel 34

  
 aufgenommen wird.
  2.  Der Anmelder wünscht, daß jegliche nach Artikel 19 eingereichte Änderung der Ansprüche als überholt angesehen wird.
  3.  Falls die IPEA nach Regel 69.1 Absatz b es wünscht, die internationale vorläufige Prüfung gleichzeitig mit der internationalen Recherche zu beginnen, beantragt der Anmelder, daß die IPEA den Beginn der internationalen vorläufigen Prüfung bis zum Ablauf der nach Regel 69.1 Absatz d maßgeblichen Frist aufschiebt.
  4.  Der Anmelder wünscht ausdrücklich, daß die internationale vorläufige Prüfung bereits vor Ablauf der nach Regel 54bis.1 Absatz a maßgeblichen Frist beginnt.
- \* Wenn kein Kästchen angekreuzt wird, wird mit der internationale vorläufigen Prüfung auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung begonnen; wenn eine Kopie der Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 und/oder Änderungen der internationalen Anmeldung nach Artikel 34 bei der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde eingeht, bevor diese mit der Erstellung eines schriftlichen Bescheids oder des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts begonnen hat, wird jedoch die geänderte Fassung verwendet.

Sprache für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung: ...deutsch.....;

- dies ist die Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wurde.  
 dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde.  
 dies ist die Sprache der Veröffentlichung der internationalen Anmeldung.  
 dies ist die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationale vorläufigen Prüfung eingereicht wurde/wird.

**Feld Nr. V BENENNUNG VON STAATEN ALS AUSGEWÄHLTE STAATEN**

Die Einreichung dieses Antrags umfaßt die Auswahl aller Vertragsstaaten, die bestimmt wurden und durch Kapitel II des PCT gebunden sind.

**Feld Nr. VI KONTROLLISTE**

Dem Antrag liegen folgende Unterlagen für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung in der in Feld Nr. IV angegebenen Sprache bei:

- |  |   |           |
|--|---|-----------|
| 1. Übersetzung der internationalen Anmeldung                                     | : | Blätter   |
| 2. Änderungen nach Artikel 34  | : | 2 Blätter |
| 3. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) der Änderungen nach Artikel 19  | : | Blätter   |
| 4. Kopie (oder, falls erforderlich, Übersetzung) einer Erklärung nach Artikel 19 | : | Blätter   |
| 5. Begleitschreiben  | : | 2 Blätter |
| 6. Sonstige ( <i>einzelne aufführen</i> )  | : | Blätter   |

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

erhalten	nicht erhalten
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dem Antrag liegen außerdem die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- |  |  |
|--|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung                      | 5. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift                               |
| 2. <input type="checkbox"/> Original einer gesonderten Vollmacht                             | 6. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokoll in elektronischer Form                                    |
| 3. <input type="checkbox"/> Original einer allgemeinen Vollmacht                             | 7. <input type="checkbox"/> Tabellen in elektronischer Form im Zusammenhang mit einem Sequenzprotokoll |
| 4. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): | 8. <input type="checkbox"/> sonstige ( <i>einzelne aufführen</i> ):                                    |

**Feld Nr. VII UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS, ANWALTS ODER GEMEINSAMEN VERTRETER**

*Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.*

Nürnberg, 24.06.2005

Dr. Armin Walcher, Patentanwalt (Zusammenschluss Nr. 39)

Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen

1. Datum des tatsächlichen Eingangs des ANTRAGS:

2. Geändertes Eingangsdatum des Antrags aufgrund von BERICHTIGUNGEN nach Regel 60.1 Absatz b:

- |   |   |
|---|---|
| 3. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt NACH Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum; Punkte 4 und 5, unten, finden keine Anwendung.<br><input type="checkbox"/> Der Anmelder wurde entsprechend unterrichtet. | 6. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt NACH Ablauf der nach Regel 54bis.1 Absatz a vorgeschriebenen Frist; Punkte 7 und 8, unten, finden keine Anwendung.              |
| 4. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5 INNERHALB von 19 Monaten ab Prioritätsdatum.  | 7. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt wegen Fristverlängerung nach Regel 80.5 INNERHALB der nach Regel 54bis.1 Absatz a vorgeschriebenen Frist.                       |
| 5. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf von 19 Monaten ab Prioritätsdatum, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHEIDIGT.  | 8. <input type="checkbox"/> Das Eingangsdatum des Antrags liegt nach Ablauf der nach Regel 54bis.1 Absatz a vorgeschriebenen Frist, der verspätete Eingang ist aber nach Regel 82 ENTSCHEIDIGT. |

Vom Internationalen Büro auszufüllen

Antrag vom IPEA erhalten am:

**KAPITEL II**

**PCT**

**BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG**

**Anhang zum Antrag auf internationale vorläufige Prüfung**

Internationales Aktenzeichen	PCT/DE2004/001816	Von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde auszufüllen
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	T 46367WO/NZ/sb	Eingangsstempel der IPEA
Anmelder	PolyIC GmbH & Co. KG	
<b>Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren</b>		
1. Gebühr für die vorläufige Prüfung .....	EUR 1530,00	P
2. Bearbeitungsgebühr ( <i>Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der Bearbeitungsgebühr um 75%. Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld H einzutragende Betrag 25 % der Bearbeitungsgebühr.</i> ) .....	EUR 129,00	H
3. Gesamtbetrag der vorgeschriebenen Gebühren Addieren Sie die Beträge in den Feldern P und H und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein .....	EUR 1659,00	
	INSGESAMT	
<b>Zahlungsart</b>		
<input checked="" type="checkbox"/> Abbuchungsauftrag für das laufende Konto bei der IPEA (siehe unten)	<input type="checkbox"/> Barzahlung	
<input type="checkbox"/> Scheck	<input type="checkbox"/> Gebührenmarken	
<input type="checkbox"/> Postanweisung	<input type="checkbox"/> Kupons	
<input type="checkbox"/> Bankwechsel	<input type="checkbox"/> Sonstige ( <i>einzelnen angeben</i> ): _____	
<b>ABBUCHUNGS- bzw. GUTSCHREIBUNGSAUFRAG</b> ( <i>diese Zahlungsweise gibt es nicht bei jeder IPEA</i> )		
<input checked="" type="checkbox"/> Ermächtigung, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren abzubuchen.	IPEA/ <u>EP</u>	
<input checked="" type="checkbox"/> ( <i>Dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften der IPEA über laufende Konten dieses Verfahren erlauben</i> ) Ermächtigung, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehenden angegebenen Gesamtbetrages der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.	Kontonummer: <u>28001218</u>	
	Datum: <u>24.06.2005</u>	
	Name: <u>Dr. A. Walcher, Patentanwalt</u>	
	Unterschrift: _____	

**LOUIS · PÖHLAU · LOHRENTZ**  
PATENT- UND RECHTSANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

DIPL.-PHYS. CLAUS PÖHLAU<sup>▲</sup> DIPL.-PHYS. WOLFG. SEGETH<sup>▲</sup>  
DR.-ING. WALTER KÖHLER<sup>▲</sup> DANIELA ANTSPERGER<sup>○</sup>  
DR. ARMIN WALCHER (CHEM.)<sup>▲</sup> DIPL.-ING. F. LOHRENTZ (1971-1999)  
DIPL.-ING. NORBERT ZINSINGER<sup>▲</sup>

POSTANSCHRIFT/MAILING ADDRESS:  
90014 NÜRNBERG/GERMANY  
POSTFACH/P.O. BOX 30 55  
TELEFON: +49-911-5103 60  
TELEFAX: +49-911-5113 42  
E-MAIL: office@burgpatent.de  
HAUSANSCHRIFT/PREMISES:  
90409 NÜRNBERG/GERMANY  
MERIANSTRASSE 26

**Per Telefax vorab**  
Europäisches Patentamt  
Erhardtstraße 27  
  
80331 München

T/46367WO/AW-sn/ts  
Unser Zeichen / Our reference

24. Juni 2005

**Internat. Patentanmeldung**

Anmeldung Nr.  
Veröffentlichungsnr.  
Offizieller Titel

: PCT/DE2004/001816  
: WO2005/022663  
: Organisches elektronisches Bauteil mit hochauflösender Strukturierung und Herstellungsverfahren dazu  
: PolyIC GmbH & Co. KG

Auf den Bescheid vom 29.11.2004:

Als Anlage werden neue Patentansprüche 1 bis 10 vorgelegt, die anstelle der ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 10 dem weiteren Prüfungsverfahren zugrundegelegt werden sollen.

In den neuen Ansprüchen 1 und 6 ist nunmehr spezifiziert, dass das leitfähige Material wenigstens zwei Schichten umfaßt. Die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 5 und 7 bis 10 sind unverändert. Die Offenbarung der neu aufgenommenen Merkmale in den neuen Ansprüchen 1 and 6 findet sich allgemein in der Beschreibung, auf Seite 3, Zeilen 22 ff und in der Beschreibung zu den Figuren, insbesondere zu Figur B und in der Figur selbst.

In ihrem Bescheid beanstandet der Prüfer, dass der Gegenstand der geltenden Ansprüche 1 bis 10 nicht neu sei.

Zwar ist insofern zuzustimmen, als es sich in beiden Fällen um Laser-gestützte Strukturierungsmethoden handelt, allerdings ist die entscheidende Verbesserung, die durch die vorliegende Anmeldung erreicht wurde, die, dass eine zumindest zweischichtige

leitfähige Schicht in die Vertiefung einfüllbar ist und daher eine Hemmung in der Leitfähigkeit, hervorgerufen durch zwei nicht aufeinander abgestimmte Austrittsarbeiten zweier Materialien, überwunden werden kann.

So ist es durch das vorliegend erstmals vorgestellte Verfahren möglich, einen Zweischichtaufbau herzustellen, der durch die Rakelmethode nach der WO 2004/042837 niemals herstellbar gewesen wäre.

Dies ist insbesondere zur Herstellung leitfähiger Strukturen, die beispielsweise in halbleitendem Material eingebettet werden, besonders wichtig.



Dr. Armin Walcher  
Patentanwalt  
Zusammenschluß Nr. 39

**Anlage**

Neue Ansprüche 1 bis 10

Juni 05

PCT/DE2004/001816

T/46367WO

Patentansprüche

1. Elektronisches Bauelement aus vorwiegend organischem Material, ein Substrat, zumindest eine Leiterbahn und/oder Elektrode in einer durch einen Laser erzeugten Vertiefung umfassend, wobei die zumindest eine Leiterbahn und/oder Elektrode zumindest ein in zwei Schichten aufgebrachtes leitfähiges Material umfasst, das durch eine oder mehrere beliebige Methoden zur großflächigen Aufbringung leitfähiger Schichten einfüllbar ist.
2. Elektronisches Bauteil nach Anspruch 1, mit einem Abstand  $l$  zwischen zwei Leiterbahnen, Elektroden und/oder zwischen einer Leiterbahn und einer Elektrode kleiner  $10\mu\text{m}$ .
4. Elektronisches Bauteil nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das zweischichtige Material der Leiterbahn und/oder Elektrode zumindest eine metallische oder eine Schicht aus einer Legierung umfasst.
5. Elektronisches Bauteil nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei zumindest eine Schicht des zumindest zweischichtigen Materials aus organischem Material ist.
6. Verfahren zur Herstellung eines organischen elektronischen Bauteils bei dem zur Herstellung einer Leiterbahn und/oder einer Elektrode eine untere Schicht und/oder das Substrat mit einem Laser behandelt wird, so dass zumindest eine Vertiefung und/oder ein modifizierter Bereich in einer unteren Schicht und/oder dem Substrat zu finden ist, der nacheinander in zumindest zwei Schichten mit leitfähigem Material gefüllt wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die leitfähige Schicht mechanisch strukturiert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7, bei dem überflüssiges leitfähiges Material in einem auf das Aufbringen der Schicht aus diesem Material folgenden Prozessschritt abgewischt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, bei dem ein gepulster Laser, beispielsweise ein Excimer-Laser eingesetzt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 9, das in einem kontinuierlichen roll-to-roll Prozess durchgeführt wird.